

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *PROBLEM  
BASED LEARNING* DAN *PROBLEM SOLVING LEARNING* DITINJAU  
DARI AKTIVITAS SISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



**PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Pendidikan  
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**DEVI KASARI MUCHLISIN**

**A 410 120 096**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *PROBLEM  
BASED LEARNING* DAN *PROBLEM SOLVING LEARNING* DITINJAU  
DARI AKTIVITAS SISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

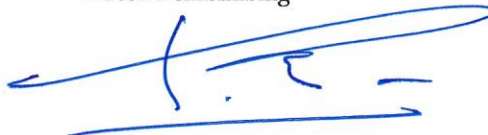
oleh:

**DEVI KASARI MUCHLISIN**

**A 410 120 096**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Dr. Sumardi, M.Si**

**NIDN.0008035301**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *PROBLEM***  
***BASED LEARNING* DAN *PROBLEM SOLVING LEARNING* DITINJAU DARI**  
**AKTIVITAS SISWA**



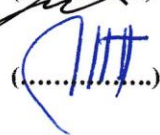
OLEH  
**DEVI KASARI MUCHLISIN**

A 410 120 096

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa, 12 April 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Sumardi, M.Si  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Slamet HW, M.Pd  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Sri Sutarni, M. Pd  
(Anggota II Dewan Penguji)

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)



Dekan,

  
**Prof. Dr. Harun Joko Pravitno**

NIDN. 0028046501

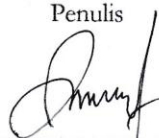
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 01 April ..... 2016

Penulis



**DEVI KASARI MUCHLISIN**

**A 410 120 096**

# EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *PROBLEM SOLVING LEARNING* DITINJAU DARI AKTIVITAS SISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

## Abstrak

Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan dan menganalisis: (1) pengaruh pembelajaran matematika dengan Problem Based Learning (PBL) dan Problem Solving Learning (PSL) berdasarkan prestasi matematika, (2) pengaruh belajar koneksi kegiatan untuk pencapaian matematika, (3) interaksi antara strategi pembelajaran dan belajar koneksi kegiatan untuk pencapaian matematika. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain eksperimen kuasi. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VII kelas dari SMP N 2 Colomadu semester ganjil tahun akademik 2015/2016. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling. Metode uji penggunaan pengumpulan data dan dokumentasi. Data dianalisis dengan analisis varians dengan dua baris sel yang berbeda. Hasil analisis data dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh: (1) ada pengaruh dari Problem Based Learning (PBL) dan Problem Solving Learning (PSL) berdasarkan prestasi matematika, dengan  $F_A = 11254$  (2) ada pengaruh koneksi matematika siswa untuk berprestasi matematika, dengan  $F_B = 95877$  (3) tidak ada interaksi antara Problem Based Learning (PBL) dan Problem Solving Learning (PSL) berdasarkan dengan belajar koneksi kegiatan untuk pencapaian matematika, dengan  $F_{AB} = 2.955$ .

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, Problem Solving Learning, aktivitas belajar dan prestasi belajar matematika

## Abstracts

The purpose of research to describe and analyze: (1) the effect of mathematics learning with Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving Learning (PSL) based to mathematics achievement, (2) the effect of learn activity connection to mathematics achievement, (3) the interaction between learning strategy and learn activity connection to mathematics achievement. The type of the research is experiment with quasi experimental design. The population of the research was all students of VII Grade of SMP N 2 Colomadu of odd semester of academic year 2015/2016. The research sample consisted of two classes. The sampling technique use cluster random sampling. Methods of data collection use test and documentation. Data analyzed by analysis of variance with two different cell lines. The results of data analysis with a significance level of 5% was obtained: (1) there is effect of Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving Learning (PSL) based to mathematics achievement, with  $F_A=11,254$  (2) there is effect of student's mathematical connection for mathematics achievement, with  $F_B = 95,877$  (3) there is no interaction between Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving Learning (PSL) based with learn activity connection to mathematics achievement, with  $F_{AB} = 2,955$

**Keywords:** Problem Based Learning, Problem Solving Learning, Learn Activity and Mathematics Achievement

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal terpenting dalam diri manusia. Manusia akan lebih bermakna dan mendapat kedudukan dengan pendidikan. Manusia atau seseorang dapat mempunyai pengetahuan, kemampuan, Sumber Daya Manusia (SDM) yang tinggi dengan adanya pendidikan. Namun dalam kenyataannya, masih rendahnya kualitas SDM di negara Indonesia dilihat dari dunia pendidikan. Banyak pihak yang masih merasa kurang puas terhadap pembaharuan pendidikan guna menjawab permasalahan kehidupan manusia.

Menurut hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2011 rata-rata nilai matematika siswa 386 atau turun 11 angka dari hasil studi TIMSS tahun 2007. Dengan hasil ini Indonesia berada pada posisi ke-38 dari 63 negara. Hasil TIMSS yang rendah ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menurut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam menyelesaikannya (Heny, 2012). Pembelajaran matematika di sekolah lebih banyak digunakan untuk membahas atau menyelesaikan soal, dengan demikian siswa menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Matematika adalah sebuah bahasa artinya matematika merupakan sebuah cara untuk mengungkapkan atau menerangkan dengan simbol-simbol (Evawati, 2007: 23). Sedangkan menurut Hamzah (2007 : 129) Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis,

yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas. Jadi matematika adalah suatu bidang ilmu yang menerangkan tentang simbol-simbol untuk memecahkan suatu masalah.

Menurut Hamdani (2011: 138) prestasi belajar adalah hasil pengukuran dari penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, huruf, maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa pada periode tertentu.

Jadi dapat disimpulkan prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh siswa dari aktivitas kegiatan belajar mengajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang mencerminkan kemampuan yang dicapai siswa pada waktu tertentu. Prestasi belajar dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat menunjukkan tinggi-rendahnya prestasi belajar.

Aktivitas belajar (*learning activity*) berarti perubahan aktivitas jiwa yang diperoleh dalam proses pembelajaran, seperti mengamati, mendengarkan, menanggapi, berbicara, kegiatan menerima, dan kegiatan merasakan (Hamdani, 2011: 137). Aktivitas siswa selama proses belajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

Menurut Hamdani (2011: 146) jika seorang siswa dapat menyelesaikan lebih dari separuh tugas atau dapat menjawab lebih dari setengah instrumen evaluasi dengan benar, ia dianggap telah memenuhi target minimal keberhasilan belajar. Dalam hasil wawancara dan observasi dengan Bu Atik selaku guru matematika kelas VII SMP N 2 Colomadu ditemukan permasalahan antara lain: 1) siswa masih cenderung pasif dalam pembelajaran matematika, 2) siswa masih berpaku pada pembelajaran konvensional yang menuntut guru sebagai penceramah dan sumber materi satu-satunya, 3) siswa tidak berani dalam menyampaikan pendapat, 4) banyaknya siswa yang bosan dalam pembelajaran matematika dan 5) masih rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini menggambarkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dan prestasi belajar matematika masih rendah.

Metode yang dapat digunakan diantaranya yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving Learning* (PSL). Metode pembelajaran ini akan membantu siswa berpikir kreatif dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, metode ini dapat meningkatkan tercapainya tujuan belajar baik dari segi kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Metode ini cukup menyenangkan dalam proses pembelajaran karena siswa dapat bertukar pikiran dengan siswa lain dalam suatu kelompok.

PBL merupakan pembelajaran yang penyampaian materinya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan membuka dialog. Metode ini sangat potensial untuk mengembangkan kemandirian siswa melalui pemecahan masalah. Sehingga siswa akan terlatih bekerja sama dengan siswa lain dalam memecahkan masalah untuk menambah pengetahuannya.

Metode PSL merupakan pembelajaran dengan cara memberikan masalah atau kasus pada siswa untuk dipecahkan. Dalam metode ini siswa belajar sendiri untuk mengidentifikasi penyebab masalah dan alternatif untuk memecahkan masalah. Metode ini baik untuk melatih siswa berpikir kreatif dalam menghadapi berbagai masalah baik masalah pribadi maupun kelompok.

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui pengaruh prestasi belajar matematika dilihat dari penggunaan metode PBL dan PSL, (2) Untuk mengetahui pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika, dan (3) Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara metode pembelajaran dengan prestasi belajar matematika.

## 2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Colomadu. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain eksperimental semu yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010: 87). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri 2 Colomadu tahun ajaran 2015/2016. Sampling menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas VII F dan VIII G. Uji t digunakan untuk menguji keseimbangan sampel masing-masing kelas apakah kedua sampel memiliki kemampuan yang sama sebelum diberikan perlakuan.

Ada dua variabel di dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikatnya yaitu prestasi belajar matematika dan variabel bebasnya yaitu metode pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. Pengumpulan data menggunakan metode tes untuk memperoleh data prestasi belajar matematika siswa dan data mengenai aktivitas belajar, dan metode dokumentasi untuk mendapatkan data kemampuan awal siswa dengan menggunakan nilai Ujian Akhir Semester (UAS) ganjil tahun ajaran 2015/2016. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes untuk memperoleh data nilai prestasi belajar dan angket untuk memperoleh aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. Instrumen dapat digunakan apabila telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas sehingga perlu di uji cobakan sebelum diberikan pada sampel.

Teknik analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat menggunakan metode *Liliefors* untuk uji normalitas dan metode *Bartlett* untuk uji

homogenitas variansi. Tindak lanjut dari analisis variansi apabila menghasilkan  $H_0$  ditolak dilakukan uji komparasi ganda menggunakan metode Scheffe.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji keseimbangan sampel penelitian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas penelitian mempunyai rerata yang seimbang sebelum diberi perlakuan. Dalam melengkapi sebuah penelitian diperlukan instrumen-instrumen yang mendukung. Beberapa instrumen tersebut diantaranya instrumen soal tes prestasi belajar matematika dan instrumen soal tes aktivitas belajar. Instrumen soal tes prestasi belajar pada materi fungsi terdiri dari 25 butir soal, dan soal tes aktivitas belajar terdiri dari 30 soal. Kedua instrumen tersebut diujikan pada 36 siswa di kelas *try out*. Uji validitas soal prestasi belajar diperoleh 20 butir soal valid, sedangkan pada soal aktivitas belajar diperoleh 27 butir soal valid.

Instrumen penelitian yang telah valid dan reliabel selanjutnya diberikan kepada sampel penelitian. Nilai hasil prestasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 100; terendah 65; mean 82,34; median 85; dan standar deviasi 9,98. Prestasi belajar matematika siswa pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 100 dan terendah 60, rata-rata (mean) sebesar 77,07, median sebesar 75 dan nilai standar deviasi (SD) sebesar 11,61.

Untuk menentukan aktivitas belajar siswa pada penelitian ini menggunakan tes aktivitas belajar. Berdasarkan hasil tes diperoleh pengelompokan data aktivitas belajar sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi Data Aktivitas belajar Siswa

Strategi Pembelajaran	Aktivitas belajar			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
PBL	12 siswa	13 siswa	9 siswa	34 siswa
PSL	11 siswa	13 siswa	10 siswa	34 siswa
Total	23 siswa	26 siswa	19 siswa	68 siswa

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh kategori tinggi 12 siswa, sedang 13 siswa, dan rendah 9 siswa, Sedangkan kelas kontrol diperoleh kategori tinggi 11 siswa, sedang 13 siswa, dan rendah 10 siswa. Dari hasil penelitian yang telah digolongkan terhadap masing-masing kelompok dilakukan uji prasyarat analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menyimpulkan bahwa setiap sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menyimpulkan bahwa kedua variabel bebas dalam penelitian ini mempunyai variansi yang sama (homogen). Maka analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dapat dilakukan. Rangkuman hasil analisis variansi dua jalan sel tak sama tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber Variansi	<i>JK</i>	<i>DK</i>	<i>RK</i>	<i>F<sub>obs</sub></i>	<i>F<sub>α</sub></i>	Keputusan $H_0$
Strategi Pembelajaran (A)	349,467	1	349,467	<b>11,253</b>	4,020	$H_0$ ditolak
Aktivitas belajar (B)	5955,184	2	2977,592	<b>95,877</b>	3,168	$H_0$ ditolak
Interaksi (AB)	183,546	2	91,773	<b>2,955</b>	3,168	$H_0$ diterima
Galat	1925,494	62	31,056	-	-	-
Total	8413,692	67	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 2. diperoleh kesimpulan bahwa untuk uji antar baris (A) diperoleh  $F_A > F_{tab}$  maka keputusan uji ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pembelajaran matematika dengan metode PBL dengan metode PSL terhadap prestasi belajar matematika.

Hasil perhitungan uji antar kolom (B) diperoleh  $F_B > F_{tab}$ , maka keputusan uji  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pembelajaran dilihat dari aktivitas belajar siswa yang variatif (tinggi, sedang dan rendah) terhadap prestasi belajar matematika. Dengan demikian paling tidak terdapat dua rata-rata yang sama, maka dilakukan uji komparasi ganda. Hasil uji komparasi antar kolom dengan menggunakan metode *Scheffe'* tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom

$H_0$	$H_1$	<i>F<sub>hitung</sub></i>	<i>F<sub>tabel</sub></i>	Keputusan
$\mu_{B1} = \mu_{B2}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B2}$	49,336	6,290	$H_0$ ditolak
$\mu_{B1} = \mu_{B3}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B3}$	179,240	6,290	$H_0$ ditolak
$\mu_{B2} = \mu_{B3}$	$\mu_{B2} \neq \mu_{B3}$	50,268	6,290	$H_0$ ditolak

Berdasarkan tabel 3. diperoleh kesimpulan bahwa: (1) terdapat perbedaan pengaruh prestasi belajar matematika yang signifikan antara kelompok aktivitas belajar tinggi dan sedang, (2) terdapat perbedaan pengaruh prestasi belajar matematika yang signifikan antara kelompok aktivitas belajar tinggi dan rendah, (3) terdapat perbedaan pengaruh prestasi belajar matematika yang signifikan antara kelompok aktivitas belajar sedang dan rendah.

Hasil perhitungan uji anava diperoleh  $F_{AB} > F_{tab}$ , maka keputusan uji  $H_0$  diterima. Artinya tidak ada interaksi antara penggunaan strategi pembelajaran dengan aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Hasil uji hipotesis pada taraf signifikansi 5% diketahui terdapat perbedaan pengaruh penggunaan strategi pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Kondisi di atas dapat disajikan dalam tabel 4.

Tabel 5. Rerata Hasil Belajar dan Aktivitas belajar Siswa

	Rendah (b1)	Sedang (b2)	Tinggi (b3)	Total	
PBL(a1)	90,417	82,308	71,111	243,835	A1
PSL(a2)	90,455	76,154	63,500	230,108	A2
Total	180,871	158,462	134,611	473,944	G
	B1	B2	B3	G	473,944

### 3.1 Hipotesis Pertama

Dari ANAVA dua jalan sel tak sama diperoleh  $F_{hit} = 11,253$ . Sedangkan pada ANAVA dua jalan tak sama dengan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{hit} (F_a) > F_{0.05;1;62} = 4,023$ . Jadi  $H_{0A}$  ditolak ini berarti ada pengaruh prestasi belajar matematika antara siswa yang diberi pengajaran PBL dengan siswa yang diberi pengajaran menggunakan metode PSL. Kenyataan ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan dalam proses belajar mengajar berpengaruh pada penguasaan materi pelajaran.

Pada pengajaran PBL adalah pembelajaran yang memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. PBL memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah.

Pembelajaran PBL terbukti memiliki pengaruh lebih tinggi dalam meningkatkan prestasi belajar dibandingkan metode PSL. Namun dalam penelitian ini metode PSL tidak berarti tidak berdampak pada peningkatan prestasi belajar siswa, namun peningkatannya lebih rendah dibandingkan siswa yang dikenakan metode pembelajaran PBL.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Retnawati (2014: 239) dalam penelitiannya mengenai keefektifan PBL (*Problem Based Learning*) dan IBL (*Inquiry Based Learning*) ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Satu Atap Rasana'e Barat Kota Bima, NTB. Kesimpulan dari penelitian: 1) PBL efektif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematika, dan motivasi belajar siswa, 2) PBL dan IBL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, 3) pembelajaran konvensional efektif ditinjau dari motivasi belajar siswa, 4) PBL lebih efektif dibandingkan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematika, dan motivasi belajar siswa.

### 3.2 Hipotesis Kedua

Dari ANAVA dua jalan sel tak sama diperoleh  $F_{hit} = 95,877$ . Sedangkan pada ANAVA dua jalan tak sama dengan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{hit} (F_b) > F_{0.05;2;62} = 3,168$ , Jadi  $H_{0B}$  ditolak. Ini berarti ada beda prestasi belajar matematika ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Adanya perbedaan tingkat aktivitas belajar siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah menyebabkan perbedaan tingkat pada pemahaman materi pelajaran matematika yang telah diberikan. Perbedaan aktivitas belajar tinggi sedang dan rendah dapat dilihat pada uji lanjut antar kolom. Diperoleh  $F_{T-R} = 50,269 > 2F_{0.05;2;62} = 6,290$  maka disimpulkan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara kelompok aktivitas tinggi dan rendah. Diperoleh  $F_{S-R} = 179,240 > 2F_{0.05;2;62} = 6,290$  maka disimpulkan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara kelompok aktivitas sedang dan rendah. diperoleh  $F_{T-S} = 49,336 < 2F_{0.05;2;62} = 6,290$  maka disimpulkan  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar antara kelompok aktivitas tinggi dan sedang.

Prestasi belajar juga dipengaruhi oleh aktivitas belajar siswa. Aktivitas ini merupakan hal yang menunjang dalam usaha peningkatan prestasi belajar. Aktivitas dapat dilakukan siswa selama di kelas dan di rumah. Aktivitas di kelas berupa kegiatan yang dilakukan siswa secara jasmani maupun rohani yang menunjang proses belajar mengajar di sekolah misalnya mencatat, mendengarkan penjelasan guru, bertanya pada guru, pergi ke perpustakaan dan sebagainya. Sedangkan aktivitas



belajar di rumah berupa kegiatan yang dilakukan siswa selama di rumah misalnya mengerjakan PR, mengerjakan latihan-latihan soal, memperbaiki catatan, dan sebagainya.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh aktivitas belajar terhadap prestasi belajar matematika. Hasil ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian Dewi Azizah (2013:67) dalam penelitiannya mengenai eksperimentasi pembelajaran realistik ditinjau dari aktivitas belajar siswa pada materi segi empat, menggunakan metode eksperimental semu pada siswa kelas VII SMP Kabupaten Pekalongan. Siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari pada siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang, siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari pada siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah, sedangkan siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang prestasi belajarnya sama dengan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah.

### 3.3 Hipotesis Ketiga

Tuliskan Dari ANAVA dua jalan sel tak sama diperoleh  $F_{hit} = 2,955$ . Sedangkan pada ANAVA dua jalan tak sama dengan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{hit} (F_{ab}) < F_{0.05;2;62} = 3,168$ , jadi  $H_{0B}$  diterima. Hal ini berarti tidak ada interaksi antara pengajaran PBL dengan metode PSL terhadap prestasi belajar matematika. Ini berarti tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang beraktivitas tinggi, sedang dan rendah yang dikenai pembelajaran dengan menggunakan PBL maupun dengan metode PSL.

Pada kedua pembelajaran baik PBL maupun PSL menuntut keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran baik di PBL maupun PSL akan memiliki pengalaman yang lebih baik dibandingkan siswa yang kurang aktif atau tidak aktif.

## 4. PENUTUP

Berisi Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar matematika yang diberi pembelajaran dengan menggunakan PBL dan metode PSL. Artinya, siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama dapat menerima metode PBL dan PSL, karena kedua kelas memiliki kemampuan awal yang seimbang, (2) ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar matematika dilihat dari aktivitas belajar siswa yang tinggi, sedang dan rendah. Artinya siswa yang memiliki aktifitas tinggi akan lebih baik dari pada siswa yang memiliki aktivitas rendah ditinjau dari prestasi belajar matematika. Demikian pula siswa yang memiliki aktivitas belajar sedang akan lebih baik dari siswa yang memiliki aktivitas rendah. Sedangkan, siswa yang aktivitas belajarnya tinggi sama dengan siswa yang memiliki aktivitas sedang ditinjau dari prestasi, dan (3) tidak ada interaksi yang signifikan antara penggunaan metode pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan  $(F_{ab}) < F_{tabel}$ , ini berarti tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang beraktivitas tinggi, sedang dan rendah yang dikenai pembelajaran dengan menggunakan PBL maupun dengan metode PSL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alisah, Evawati dan Darmawan, E.P. 2007. *Filsafat Dunia Matematika*. Jakarta: Prestasi Pustaka..
- Azizah, Dewi. 2013. "Eksperimen Pembelajaran Realistik Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Segi Empat". *Jurnal Ilmiah Matematika*. 1 (1): 57-69.
- B. Uno, Hamzah. 2007. *Model Pembelajaran Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Heny. 2012. "TIMSS" (online), (<http://mathheny.blogspot.com>, diakses tanggal 11 januari 2016).
- Retnawati dan Muhammad Farhan Heri.2014. "Keefektifan PBL dan IBL Ditinjau dari Prestasi Belajar Kemampuan Representasi Matematis, dan Motivasi Belajar". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1 (2): 227-240.